

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman sereal yang memiliki sumber karbohidrat yang cukup tinggi. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan tanaman jagung meningkat. Selain untuk bahan pangan, jagung juga merupakan bahan baku industri pakan ternak, minyak, makanan, tekstil, farmasi dan industri lainnya. Balai Penelitian Tanaman Sereal (2002) menyatakan bahwa kebutuhan akan jagung untuk pakan ternak meningkat cukup tinggi mencapai 57%. Hal tersebut didukung oleh Mejaya, Dahlan dan Pabendon (2005) yang menyatakan sebagian besar kebutuhan jagung domestik untuk pakan atau industri pakan (57%), sisanya sekitar 34% untuk pangan dan 9% untuk kebutuhan industri lainnya.

Berdasarkan Laporan Sekjen Dewan Jagung Nasional Maxdeyul Sola kepada Business News (2010), produksi jagung tahun 2010 sebanyak 17,9 juta ton, yang berarti masih kurang kira-kira 2 juta ton dari target awal yakni 19,8 juta ton, dengan tidak tercapainya target produksi, maka untuk memenuhi kebutuhan jagung industri pakan ternak telah melakukan impor jagung. Sampai pertengahan tahun 2010 impor jagung yang dilakukan pabrikan pakan ternak sudah mencapai

800.000 ton. Namun sampai akhir tahun 2010 diperkirakan jumlah impor jagung maksimal mencapai 1,5 juta ton.

Masih rendahnya hasil rata-rata jagung nasional, perlu dilakukan beberapa upaya dalam peningkatan produksi jagung. Upaya-upaya yang dapat dilakukan antara lain dengan penggunaan varietas unggul, defoliasi (perompesan daun jagung di bawah tongkol), dan pemupukan yang sesuai. Perlakuan defoliasi merupakan salah satu upaya untuk mengurangi persaingan internal hasil asimilasi dan memaksimalkan asimilat yang akan ditranslokasikan ke biji. Perlakuan defoliasi pada daun bagian bawah diharapkan mampu meningkatkan laju fotosintesis pada daun-daun bagian atas atau daun muda, sehingga akumulasi hasil dari proses fotosintesis untuk pengisian biji dapat lebih optimal (Rahayu, 2008).

Dalam meningkatkan hasil jagung, kebutuhan hara tanaman harus tetap terpenuhi dalam jumlah yang cukup dan berimbang. Apabila hanya mengandalkan ketersediaan unsur hara yang terdapat di dalam tanah tidak akan mencukupi untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman. Sehingga, perlu dilakukan penambahan unsur hara. Pupuk urea adalah pupuk yang mengandung nitrogen (N) berkadar tinggi sebesar 46%. Unsur nitrogen dibutuhkan tanaman jagung selama fase vegetatif dan fase reproduktif, kekurangan unsur nitrogen akan mempengaruhi hasil tanaman jagung.

Dengan demikian, pengaplikasian defoliasi dan pemberian pupuk urea yang sesuai, diharapkan dapat meningkatkan hasil tanaman jagung. Namun, sampai saat ini penelitian tentang pengaplikasian teknik defoliasi pada tanaman jagung serta pemberian pupuk urea yang sesuai belum banyak diketahui. Sehingga,

penelitian ini diharapkan dapat menjawab masalah yang dirumuskan dalam pertanyaan berikut ini :

1. Defoliiasi manakah yang lebih baik pengaruhnya dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27?
2. Berapa dosis pupuk urea yang optimum dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27?
3. Apakah terdapat kombinasi perlakuan yang terbaik antara defoliiasi dan dosis pemupukan dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui defoliiasi yang terbaik dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk urea yang optimum dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27.
3. Untuk mengetahui kombinasi yang terbaik dari defoliiasi dan dosis pemupukan dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27.

1.3 Landasan Teori

Dalam rangka menyusun penjelasan teoritis terhadap pertanyaan yang telah dikemukakan, digunakan landasan teori sebagai berikut:

Produksi tanaman jagung juga dipengaruhi oleh faktor internal seperti daun, yang mempunyai peranan penting dalam penyerapan cahaya matahari sebagai sumber utama energi dalam proses fotosintesis. Hasil fotosintesis yang diproduksi oleh

daun akan didistribusikan pada fase vegetatif aktif, sehingga akan merata keseluruh jaringan tanaman, sedangkan pada saat fase generatif berlangsung, maka sebagian besar hasil fotosintesis akan ditranslokasikan ke bagian jaringan penyimpanan sehingga dapat menyebabkan terjadinya persaingan antara bagian vegetatif maupun bagian organ generatif tanaman, terutama dalam memanfaatkan hasil-hasil fotosintesis dari sumber ke bagian sink atau pengguna (Nasaruddin, 2004 dalam Kuruseng dan Faisal Hamzah, 2008).

Agar dapat memanfaatkan radiasi matahari secara efisien, tanaman harus dapat menyerap sebagian besar radiasi oleh jaringan daun. Untuk meningkatkan penyerapan cahaya dan menghindari kompetisi antartajuk tanaman, serta meminimalkan persaingan dalam memperebutkan unsur hara, tindakan agronomi defoliasi disertai dengan pemupukan yang memadai adalah suatu alternatif yang tepat (Gardner *et al.*, 1985).

Salah satu faktor yang menunjang tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam tanah (Acehpedia, 2010). Pemupukan menurut pengertian khusus ialah pemberian bahan yang dimaksudkan untuk menyediakan hara bagi tanaman. Pemberian bahan yang dimaksudkan untuk memperbaiki suasana tanah, baik fisik, kimia atau biologis disebut pembenahan tanah yang berarti perbaikan atau penggantian (Nasih, 2010).

Nitrogen (N) merupakan salah satu hara makro yang menjadi pembatas utama produksi tanaman, baik di daerah tropis maupun di daerah-daerah beriklim sedang. Hal ini disebabkan karena nitrogen merupakan hara esensial yang berfungsi sebagai bahan penyusun asam-asam amino, protein dan khlorofil yang penting dalam proses fotosintesis (Black, 1976; Jones *et al.* , 1991; Jones, 1998 dalam Sirappa , 2002) serta bahan penyusun komponen inti sel.

Hasil penelitian Rahayu (2008) menunjukkan bahwa pemberian dosis urea dapat memberikan pertumbuhan dan hasil jagung yang baik, jika disertai dengan perlakuan defoliiasi. Produksi jagung tertinggi dicapai pada defoliiasi sisa 4 daun di bawah daun penumpu tongkol yang menghasilkan 8,21 t/ha dengan dosis 262,39 kg urea/ha.

1.4 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan, berikut ini disusun kerangka pemikiran untuk memberikan penjelasan teoritis terhadap perumusan masalah.

Dalam proses fotosintesis, daun mempunyai peranan yang penting dalam penyerapan cahaya matahari sebagai sumber energi utama. Daun memiliki kontribusi yang cukup besar dalam pengisian tongkol jagung. Kontribusi dari setiap daun berbeda-beda dalam pengisian biji. Asimilat yang diproduksi oleh daun, akan didistribusikan keseluruh bagian tanaman yaitu untuk fase vegetatif dan generatif.

Daun-daun yang terletak di bawah tongkol adalah daun yang ternaungi yang tidak terkena sinar matahari, akibatnya daun-daun tersebut tidak dapat menghasilkan

asimilat (source) melainkan hanya sebagai pengguna asimilat (sink). Sehingga, diperlukan upaya untuk mengefisiensikan asimilat agar ditranslokasikan ke fase generatif (pembentukan biji). Salah satu upaya tersebut yaitu dengan merompes daun yang berada di bawah tongkol atau lebih dikenal dengan defoliasi. Dengan adanya perlakuan defoliasi diharapkan asimilat tidak lagi terbagi pada bagian tanaman yang tidak produktif, tetapi tertuju untuk pengisian biji yang dapat meningkatkan hasil tanaman jagung.

Pemberian unsur hara yang sesuai dan berimbang merupakan cara untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan tanaman. Kebutuhan unsur hara yang tepat akan menghasilkan perkembangan dan pertumbuhan tanaman jagung secara optimal sehingga hasil tanaman jagung dapat meningkat. Unsur hara yang penting untuk tanaman jagung adalah pupuk urea karena memiliki kandungan nitrogen yang tinggi.

Dalam penelitian ini dilakukan pemberian beberapa dosis urea, yaitu 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha dan 400 kg/ha, untuk mengetahui dosis pupuk berapa yang dapat meningkatkan hasil tanaman jagung. Tersedianya unsur hara terutama nitrogen penting untuk pertumbuhan serta perkembangan tanaman, karena pupuk nitrogen diperlukan tanaman selama masa pertumbuhannya, selain itu juga berperan dalam pembentukan klorofil untuk proses fotosintesis. Sedangkan, bagian tanaman yang terpenting dalam proses fotosintesis adalah daun, yang dapat menghasilkan asimilat.

Asimilat yang telah dihasilkan diharapkan dapat terdistribusi untuk pembentukan biji yang dapat meningkatkan hasil jagung. Daun jagung yang paling terbawah

adalah daun yang tidak produktif lagi untuk menghasilkan asimilat melainkan berubah fungsi menjadi pengguna asimilat. Oleh karena itu dengan adanya tindakan pemberian pupuk urea yang tepat dan disertai dengan perlakuan defoliiasi dapat meningkatkan hasil tanaman jagung.

1.5. Hipotesis

Dari kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat defoliiasi terbaik dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27.
2. Terdapat dosis pupuk urea yang optimal dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27.
3. Terdapat kombinasi perlakuan yang terbaik antara dosis pemupukan dan defoliiasi dalam meningkatkan hasil tanaman jagung varietas Pioneer 27.